

ENREGISTREMENT
N° 351.62.328

CLASSIFICATION
B 65g

Pièces déposées suivant procès-verbal N° 351

du 16 NOV 1961 à 17 heures 44 minutes

Brevet délivré le 21 MAI 1962

Titulaire : SOCIETE DE CONSTRUCTION D'APPAREILS MECANIQUES
S O C A M

Domicile : 7, Boulevard Jean Jaurès
C H A R T R E S (Eure-et-Loir, France)

Mandataire : M. José C U R A U
28, Bd Fillesse Charlotte
M O N T E - C A R L O (Pt: le Monaco)

Titre de l'invention : " TRANSPORTEUR DU CONVOYEUR "

Certificat d'addition :

Opérations diverses :

BEST AVAILABLE COPY

Enregistrement N° 351.62.328

PRINCIPAUTÉ DE MONACO

ARRÊTÉ 62 240

NOUS, Ministre d'État de la Principauté,

Vu la loi n° 606 du 20 juin 1955, modifiée par la loi n° 625 du 5 novembre 1956;

Vu notamment l'article 11 de ladite loi;

Vu la demande formée suivant procès-verbal dressé le jeudi 16 novembre 1956
à 17 heures 44 minutes, au Service de la propriété industrielle, littéraire et artistique;

ARRÊTONS

ARTICLE PREMIER. — Il est délivré, sous le numéro 4 351 62 328,

la Société dite : SOCIÉTÉ DE CONSTRUCTION D'APPAREILS MÉCANIQUES (SOCAM)
Société anonyme dont le siège social est à CHARTRES (Eure-et-Loir, France)
7, Boulevard Jean Jaurès,

un Brevet d'Invention de vingt années qui ont commencé à courir le Seize
novembre Mil-neuf-cent-soixante-et-un,

pour "TRANSPORTEUR OU CONVOYEUR".

ARTICLE 2. — Le présent arrêté, constituant le brevet d'invention, est délivré conformément
à l'art. 11 de la loi n° 606 du 20 juin 1955, modifiée par la loi n° 625 du 5 novembre 1956,
portant que « les brevets sont délivrés sans examen préalable, aux risques et périls du demandeur,
et sans garantie, soit de la réalité, de la nouveauté ou du mérite de l'invention, soit de la fidélité ou
de l'exactitude de la description ».

A cet arrêté demeurera joint un exemplaire imprimé de la description, et deux planches
de dessins déposés à l'appui de la demande de brevet.

Une ampliation du présent arrêté sera délivrée au demandeur.

Fait à Monaco, le

13. JUL 1962

mil neuf cent cinquante

P./ LE MINISTRE D'ETAT,

signé : P. BLANCHY

Pour application
Le Secrétaire Général
du Ministère d'Etat,

ORIGINAL

B R E V E T D' I N V E N T I O N

"Transporteur ou convoyeur"

Société anonyme dite :

Société de Construction d'Appareils

Mécaniques S.O.C.A.M.

La présente invention a pour objet un transporteur ou convoyeur horizontal constitué essentiellement par une chaîne de maillons porteurs, facilement démontables et entraînés par un groupe moteur d'encombrement réduit.

5 -

On a déjà proposé, dans ce domaine, des transporteurs comportant une chaîne de maillons, fermée dans un ou plusieurs plans verticaux et entraînée par une ou plusieurs roues verticales. Ces chaînes comportent, né-

2

cessairement, un brin supérieur de travail et un brin inférieur de retour.

Ce brin de retour constitue une sujexion qui diminue le rendement de l'installation et augmente son

5.- prix de revient :

En effet, la longueur de ce brin étant sensiblement égale à celle du brin porteur, il faut prévoir une longueur de chaîne égale à au moins deux fois la longueur utile du transporteur; ce brin de retour constitue, en 10 - outre, un poids supplémentaire que doit entraîner, en permanence, le groupe moteur.

Par ailleurs, les articulations des maillons entre eux doivent être telles que la chaîne puisse, sans s'ouvrir, s'ingurer sur les jantes des roues d'entraînement et circuler, renversée, sur le brin de retour; par suite, la structure de ces articulations est incompatible avec un montage et un démontage aisés des maillons, particulièrement en cours de travail.

Enfin, le brin porteur du transporteur est nécessairement surélevé à une hauteur, au-dessus du sol, correspondant au diamètre des roues verticales d'entraînement.

On a pensé à pallier cette dernière difficulté en escamotant le brin inférieur et les roues d'entraînement dans des rigoles ou fosses, de telle sorte que le brin porteur se trouve sensiblement au niveau du sol. Un tel aménagement n'est, cependant, guère réalisable dans l'industrie des gaz liquéfiés, où toutes fosses ou rigoles sont proscrites en raison des risques d'accumulation et 30 - d'explosion de gaz plus lourds que l'air.

3

Le but essentiel de la présente invention est de remédier à ces inconvénients en proposant un transporteur à chaîne ne comportant pas de brin de retour, et donc utilisable sur toute la longueur de la chaîne mise

5 - En œuvre.

Un autre objet de l'invention est de conformer les maillons de telle sorte que ces derniers puissent être facilement montés et démontés, même au voisinage immédiat des organes d'entraînement.

10 - Les maillons se présentent sous la forme, déjà connue, d'un corps prolongé à une extrémité par une tige terminée par une rotule et présentant à l'autre extrémité une échancrure transversale dont les flancs, à contre-dépouille, comportent des dépressions destinées à servir 15 - de siège à la rotule du maillon suivant, préalablement engagée dans cette échancrure.

20 - Selon une caractéristique essentielle de l'invention, les maillons de la chaîne présentent un épaulement latéral susceptible de coopérer avec des organes d'entraînement évoluant dans le plan horizontal de la chaîne.

25 - Bien que cela ne soit pas indispensable, il est préférable que les maillons comportent des épaulements symétriques de part et d'autre de leur axe longitudinal. En effet, ils peuvent ainsi être poussés, sans réaction latérale, par une paire de roues horizontales symétriquement disposées de part et d'autre de la chaîne.

30 - Selon une autre caractéristique importante de l'invention, l'échancrure dont les flancs sont destinés à servir de siège à la rotule du maillon suivant,

traverses de part en part le corps du maillon. Dans ces conditions, le montage en chaîne des maillons peut se faire par simple engagement d'une rotule dans une échancrure, sans égard au sens de la manœuvre.

5 - De même, les rotules pouvant librement évoluer sur leurs sièges, les maillons peuvent faire entre eux des angles relativement importantes.

10. - Selon un mode de réalisation préféré, ces épaulements sont constitués, à l'intérieur même du corps, par les parois de mortaises latérales. En allant plus loin, ces mortaises peuvent, même, être assez grandes pour que le corps, obtenu par fonderie, se réduise à une éme longitudinale verticale et une semelle supérieure horizontale, perpendiculaire à cette éme.

15 - Ce mode de réalisation est avantageux à plusieurs titres. Tout d'abord, il permet de réduire le poids du maillon et, par suite, d'une part, son prix et, d'autre part, la puissance développée par le groupe moteur. Il permet, en outre, de réduire la surface inférieure du maillon, dite "surface frottante", et de diminuer ainsi le frottement des maillons sur le fond de la glissière dans laquelle évolue la chaîne horizontale.

20 - Selon une autre caractéristique de l'invention, le maillon comporte, latéralement, deux talons ou ailerons symétriques par rapport à l'axe longitudinal du corps.

25 - Ces talons sont susceptibles d'assurer, au moyen d'une glissière latérale appropriée, le guidage de la chaîne dans les parties ascendantes ou descendantes.

tes du transporteur.

Ces talons peuvent, en outre, être situés dans la région faible de l'échancrure renforcent avantageusement les mâchoires de cette dernière.

5 - L'invention sera mieux comprise si l'on se réfère aux dessins annexés qui en représentent, uniquement à titre d'exemple, un mode de réalisation préféré.

10 - La fig. 1 est une vue en plan, de dessous, d'un maillon, les maillons adjacents ayant été représentés en traits mixtes.

La fig. 2 est une vue en élévation du même maillon.

La fig. 3 ~~est~~ est une vue en plan, de dessus, de ce même maillon.

15 - La fig. 4 est une coupe transversale selon IV-IV de la fig. 2.

La fig. 5 est une coupe transversale selon V-V de la fig. 2.

20 - La fig. 6 est une vue en coupe transversale partielle du châssis dans lequel circule la chaîne de maillons.

La fig. 7 est une coupe transversale montrant le poste d'entraînement d'un transporteur équipé d'une chaîne de maillons.

25 - La fig. 8 est une vue en plan correspondant à la fig. 7.

La fig. 9 est une vue en plan d'un tendeur de chaîne.

30 - La chaîne suivant l'invention est formée de maillons désignés d'une façon générale par la référen-

ce 1 et comportant une semelle d'appui supérieure 2, destinée à recevoir les objets à transporter, prolongée vers le bas par une éme longitudinale 3 disposée dans le plan médian du maillon. Cette éme se termine à une extrémité par une tête 4 à profil hémi-sphérique ou en forme de rotule, et vers son autre extrémité par une échancrure 6, ménagée dans un prolongement 5, de l'éme et destinée à recevoir la tête du maillon adjacent. Les flancs de cette échancrure présentent des dépressions qui forment un siège 7 à profil sphérique. Comme cela est visible sur les figs. 1 et 3, l'échancrure 6 débouche librement sur les faces supérieure et inférieure du maillon; ceci permet l'engagement ou le dégagement aisés d'un maillon entre l'échancrure et la tête des deux maillons antérieur et postérieur, par simple déplacement dans le sens des flèches f_1 ou f_2 , après que la chaîne soit relâchée.

De part et d'autre du plan d'échancrure P (fig. 3), le corps du maillon, constitué essentiellement par la semelle 2, l'éme 3 et son prolongement 5, (fig. 1) présente deux épaulements 8a et 8b qui servent de zones d'appui pour l'entraînement de la chaîne de transporteur, dans le sens des flèches F, comme cela sera indiqué plus loin.

Par ailleurs, des talons longitudinaux 9 sont prévus sensiblement à mi-hauteur de chaque flanc du prolongement 5.

La fig. 2 montre en élévation le maillon dans sa position de travail. Dans ce cas, les objets à transporter reposent sur la face supérieure de la semelle 2,

7

comme cela est mieux visible sur les figs. 6 et 7, sur lesquelles on a représenté en coupe un transporteur ou convoyeur comportant une chaîne suivant l'invention et servant au transport de bouteilles de gaz liquéfié

5 - 10.

Dans les portions rectilignes du transporteur, la chaîne repose par son âme 3, comme visible sur la fig. 6, sur un rail d'usure 11 logé dans un profilé en U 12. La surface d'appui sur ce rail, bien visible sur la figure 1, se présente en forme d'un Y et donne, par suite, une excellente stabilité au maillon. Les bouts des talons 9, qui frottent sur les ailes du profilé en U, assurent le centrage permanent. Des guides latéraux 13, légèrement surbaissés par rapport à la semelle 2, assurent le maintien latéral des bouteilles ou autres objets 10 et évitent qu'ils échappent à la chaîne; mais la semelle 2 présente une largeur telle qu'en pratique les bouteilles ne font qu'effleurer, de temps en temps, les guides 13.

20 - La chaîne de transporteur suivant l'invention est étudiée de manière à pouvoir travailler sur la totalité de sa longueur. Afin de permettre les changements de direction avec un rayon raisonnable, la tête 4, en forme de rotule, est suffisamment éloignée du corps de maillon par l'âme 3 qui se comporte comme une tige mince permettant de forts angles de débattement entre les maillons (voir fig. 3). Des chanfreins 14 prévus dans le col de l'échancrure 6 forment une embouchure évasée dans laquelle l'âme 3 ou toute tige semblable peut évoluer avec un fort débattement. L'ensem-

8

bis de la chaîne peut être ainsi incurvée le long d'un trajet horizontal.

Dans un tel transporteur, il est souvent désirable que la chaîne circule à des niveaux différents.

5 - La tête hémisphérique 4 peut alors, comme montré sur la fig. 2, basculer sur son siège 7 autour d'un axe horizontal, pour se prêter à des rampes ascendantes ou descendantes. Des chanfreins 15 prévus sur les bords horizontaux antérieurs du prolongement 5 permettent aux maillons de s'incurver, sans saillies, dans le sens vertical. Les talons 9 sont alors guidés dans des rainures R (fig. 4) ou éléments équivalents prévus dans des guides latéraux, ce qui permet d'utiliser la chaîne comme chaîne "aérienne".

15 - Sur les figs. 7 et 8, on a montré en 1, un maillon de la chaîne, visible en coupe transversale. Les talons de ce maillon sont attaqués, latéralement et de chaque côté par des cannes C et C' (figs. 1 et 8) portées par des tourteaux ou roues 16a et 16b, fixés, par exemple au moyen de vis 17, sur des roues dentées de même diamètre 18a et 18b, en prise l'une avec l'autre et tournant autour d'axes verticaux fixes 19a et 19b par l'intermédiaire de roulements à billes 20a et 20b. La commande est assurée à partir d'un pignon 21 attaquant la roue dentée 18b et entraîné lui-même depuis le moteur 22 par l'intermédiaire d'un dispositif d'ac-couplement 23 et d'un réducteur 24. Lors du fonctionnement, les tourteaux plats 16a et 16b attaquent symétriquement les épaulements 8a et 8b d'un même maillon depuis l'arrière, afin d'assurer un entraînement équili-

bré (voir flèches F de la fig. 1).

9

Les profils des surfaces d'attaque des cames C et C' sont sensiblement identiques à celles des épaulements des maillons avec lesquels ils coopèrent, et réalisées de façon à éliminer tout frottement entre elles. Ils peuvent être constitués, notamment, par des développants, ou un arc de cercle prolongé par un segment de droite et d'une façon générale, par tous profils utilisés dans les crémaillères.

10 - Des guides profilés 25a et 25b (fig. 7) sont prévus de chaque côté de la chaîne.

Ainsi qu'on peut s'en rendre compte la station d'entraînement des figs. 7 et 8 est entièrement montée sur un socle 26, de sorte que l'ensemble de la station se décompose en, d'une part, un groupe moteur-réducteur 22-23-24 et, d'autre part, un plateau de faible hauteur qu'il est toujours facile de glisser sous une chaîne.

20 - On voit immédiatement, à l'examen de la figure 7, que le poste d'entraînement est très plat et qu'en conséquence la chaîne du transporteur peut être montée à une faible distance au-dessus du sol ou de la surface d'appui.

25 - Bien entendu, comme dans toutes les chaînes, il est nécessaire de prévoir un dispositif tendeur de chaînes, ne serait-ce que pour que toutes les rotules 4 soient toutes en place dans leurs sièges 7.

30 - Le principe de ce tendeur est classique, mais il est nécessaire de le réaliser en fonction d'impératifs nouveaux puisque la chaîne est horizon-

JC

tale, et que, dans la plupart des montages, la face supérieure du chemin de glissement doit être complètement dégagée pour permettre le passage des objets transportés.

5 - A cet effet, la chaîne de maillons l'enveloppe une poulie à gorge 27 qui est montée sur une plate-forme 28 qui peut coulisser sur un entablement 29 présentant, par exemple, un profil transversal en queue d'aronde. Deux consoles 30 et 31 respectivement aménagées sur la table 29 et la plate-forme 28 peuvent être positionnées l'une par rapport à l'autre par un dispositif réglable classique. Sur la figure, on a représenté une tige filetée 32, commandée par un volant et coïncidant avec un noyau taraudé 33 prévu dans la console 31; cette tige peut être remplacée par tous ressorts, leviers à genouillères etc...

10 - 15 - 20 - 25 - 30 -

La continuité du guidage, à partir des profils 25a et 25b est assurée par des profils 34, 35, 36 dont le dernier, circulaire, est monté directement sur la poulie 27.

On remarquera, sur les figs. 7 et 8, que la chaîne rectiligne n'est nullement enveloppée par le treuil qui la hale, et que la liaison entre treuil et chaîne se réduit à une série de poussées axiales successivement communiquées par des cames du treuil qui se relaient et qui s'échappent de la chaîne après l'avoir accompagnée sur une partie de sa course.

Il en résulte que la chaîne peut être facilement dégagée de son treuil, par simple soulèvement des maillons ou par simple abaissement du dispositif

d'entraînement.

Par suite, le treuil représenté aux figures 6 et 7 peut être installé ou réinstallé en n'importe quel point du parcours de la chaîne qu'il est destiné à entraîner.

C'est ainsi, notamment, que pour les longs transporteurs, on peut facilement prévoir plusieurs stations motrices, qui constituent autant de relais moteurs échelonnés le long du parcours.

10 - Pour les mêmes raisons, l'ouverture et le bouclage de la chaîne, de même que la montage ou le démontage d'un ou plusieurs maillons sont parfaitement possibles en n'importe quel point du parcours et, notamment, même sur les cannes de la station d'entraînement.

15 -

Bien entendu, ces manœuvres doivent être précédées d'un relâchement de la tension de la chaîne de façon à pouvoir dégager au moins une rotule de maillon hors de l'échancrure qui lui sert de siège.

20 - L'intérêt de pouvoir procéder, à des démontages de chaîne aux stations d'entraînement est évident, car c'est à cet endroit et plus précisément, immédiatement après le poste d'entraînement que la chaîne est la moins tendue.

25 - Le mode de réalisation de l'invention tel qu'il a été décrit ci-dessus n'est nullement limitatif et l'invention s'étend à bien d'autres réalisations.

30 - C'est ainsi que les épaulements 8a et 8b au lieu de se trouver à l'intérieur du gabarit du maillon, pourraient être prévus sous la forme d'ailerons

12

latéraux dont les bords arrière seraient attaqués par les cannes des tourteaux 16a et 16b.

Il est à noter, d'ailleurs, que dans ce cas, ces ailerons pourraient être confondus avec les talons 9 et assurer les fonctions de ces derniers.

On remarquera, à ce propos, que, dans le cas des figures, les talons 9 prolongent les épaulements 8a et 8b par une zone 9a, grâce à laquelle les talons contribuent à servir d'épaulements de poussée.

10 - De même, on a prévu deux épaulements symétriques 8a et 8b, il serait tout à fait possible de ne prévoir qu'un seul tourteau 16a qui coopéreraît avec les seuls épaulements 8a des maillons successifs.

15 - Il suffirait de prévoir un dispositif de butée destiné à compenser les éventuelles réactions transversales transmises à la chaîne rectiligne par les dents du tourteau. Cette précaution ne serait même pas nécessaire si le tourteau d'entraînement était prévu comme renvoi d'angle dans une région où la chaîne doit changer de direction dans le plan horizontal (comme par exemple sur la figure 9). En effet, dans ce cas, la tension de la chaîne suffirait à absorber ces réactions.

20 - On remarquera que bien que l'échancrure 25 - verticale 6 permette un démontage et des manœuvres aisées de la chaîne, il est tout à fait possible de réaliser une chaîne évoluant dans un plan horizontal, entraînée par des épaulements latéraux prévus sur les maillons et susceptible d'être démontée par dégagement horizontal,

2

En effet, on retrouverait les avantages principaux de l'invention et notamment l'absence de brin de retour, la possibilité d'abaisser les convoyeurs au niveau du sol, de modifier facilement la longueur

5 - de la chaîne sans s'exposer à d'importantes révisions d'installation, de pouvoir enfin recourir à des stations d'entraînement peu encombrantes et faciles à mettre en place.

Par ailleurs, on a parlé ci-dessus " d'épaulements " 8a et 8b. Il est évident que ces épaulements pourraient être remplacés par toute surface permettant de recevoir une poussée axiale. On pourrait notamment, prévoir que l'âme 3, ou plus généralement le corps de maillon, présente une fenêtre dont l'un

10 - 15 - des bords serait attaqué par les cannes d'un tourteau.

De plus, il est évident que l'échancrure 6 pourrait, éventuellement être plus fermée sur un de ses côtés, en laissant seulement le débattement nécessaire à la rotule. Dans ce cas, au démontage, les maillons ne se sépareraient qu'après avoir été soulevés comme des écailles.

Enfin, on a décrit ci-dessus des rotules et des sièges hémisphériques. Cette forme n'est évidemment pas limitative et l'on pourrait en prévoir une tronconique, toute forme étant acceptable si elle autorise des déplacements angulaires et un verrouillage transversal.

REVENDICATIONS

1) Maillon, pour transporteurs ou convoyeurs, se présentant sous forme d'un corps ~~ym~~ longé à une extrémité par une tige terminée par une rotule et présentant, à l'autre extrémité, une échancrure transversale dont les flancs, à contredépouille, comportent, vers l'embouchure, des dépressions destinées à servir de siège à la rotule d'un maillon adjacent, préalablement engagé dans cette échancrure, caractérisé en ce qu'un épaulement, destiné à coopérer avec des organes d'entraînement longitudinal, est prévu, sur les flancs du corps du maillon, au moins d'un côté du plan longitudinal d'échancrure.

5 - 2) Maillon selon la revendication 1, caractérisé en ce que les épaulements sont réservés à l'intérieur du corps par des évidements appropriés.

10 - 3) Maillon selon la revendication 2, caractérisé en ce que ces évidements sont prolongés vers la rotule et vers l'un des flancs du corps, de telle sorte que le corps des maillons se réduise à une âme longitudinale, à une semelle longitudinale, perpendiculaire à cette âme, et à un épaulement dans la région de l'échancrure.

15 - 4) Maillon selon les revendications 1 à 3, caractérisé en ce que l'échancrure traverse le corps de part en part.

20 - 5) Maillon selon les revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'un aileron ou talon de guidage est prévu sur les flancs du corps, au moins d'un côté du plan longitudinal d'échancrure.

14
Dz

15

6) Maillon selon la revendication 5, caracté-

risé en ce que les talons, susceptibles de constituer les épaulements d'entraînement, sont prévus dans la région où l'échancrure est la plus large.

5 - 7) Transporteur ou convoyeur constitué par une succession de maillons articulés les uns aux autres par des rotules disposées à une de leurs extrémités et coopérant avec des sièges échancrés prévus sur l'autre extrémité, caractérisé en ce que, d'un côté au moins

10 - de leur plan vertical longitudinal, sont prévus des organes d'entraînement évoluant dans le plan horizontal et coopérant avec des épaulements latéraux prévus sur ces maillons.

8) Transporteur selon la revendication 7, ca-

15 - ractérisé en ce que la succession de maillons est susceptible d'être entraînée par deux roues dentées en regard, synchronisées, tournant en sens inverse et attaquant respectivement deux épaulements symétriques prévus sur chaque maillon.

en 15 pages

ORIGINAL

José CURAU

Conseil en Propriété Industrielle

Par procuration de

Société Fluonique doté:
Société de Construction d'Appareils
électrocinétiques S.O.C.E.M.

— contenant Renvois

mot ajouté mot rayé nul

José CURAU

Conseil en Propriété Industrielle

28, Boul. Princesse Charlotte, 28
MONTE-CARLO

Fig.1

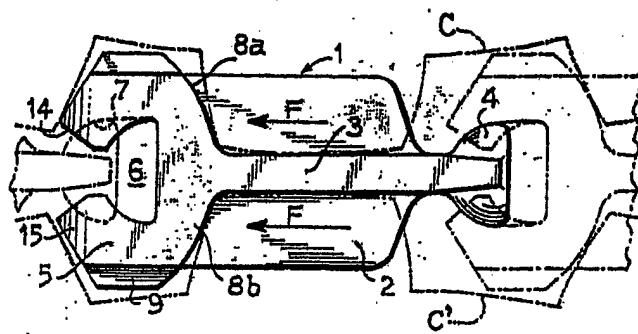


Fig.4

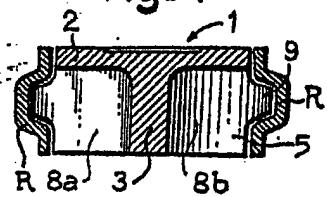


Fig.2

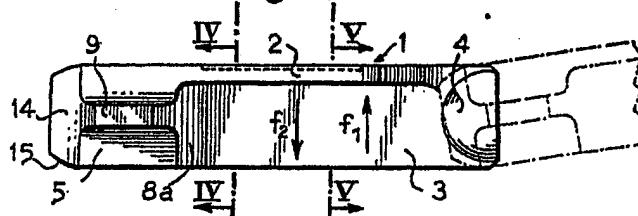


Fig.5

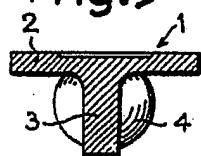


Fig.3

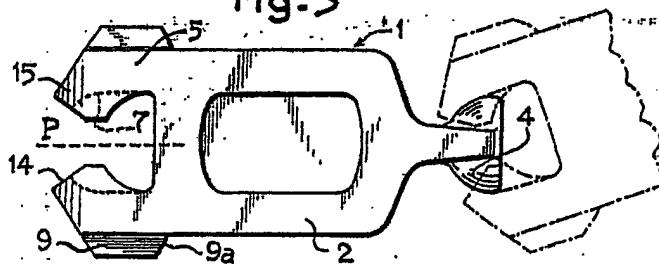


Fig.6

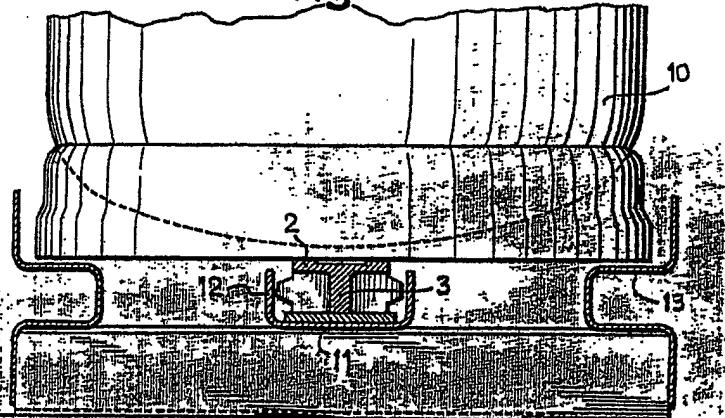


Fig. 9

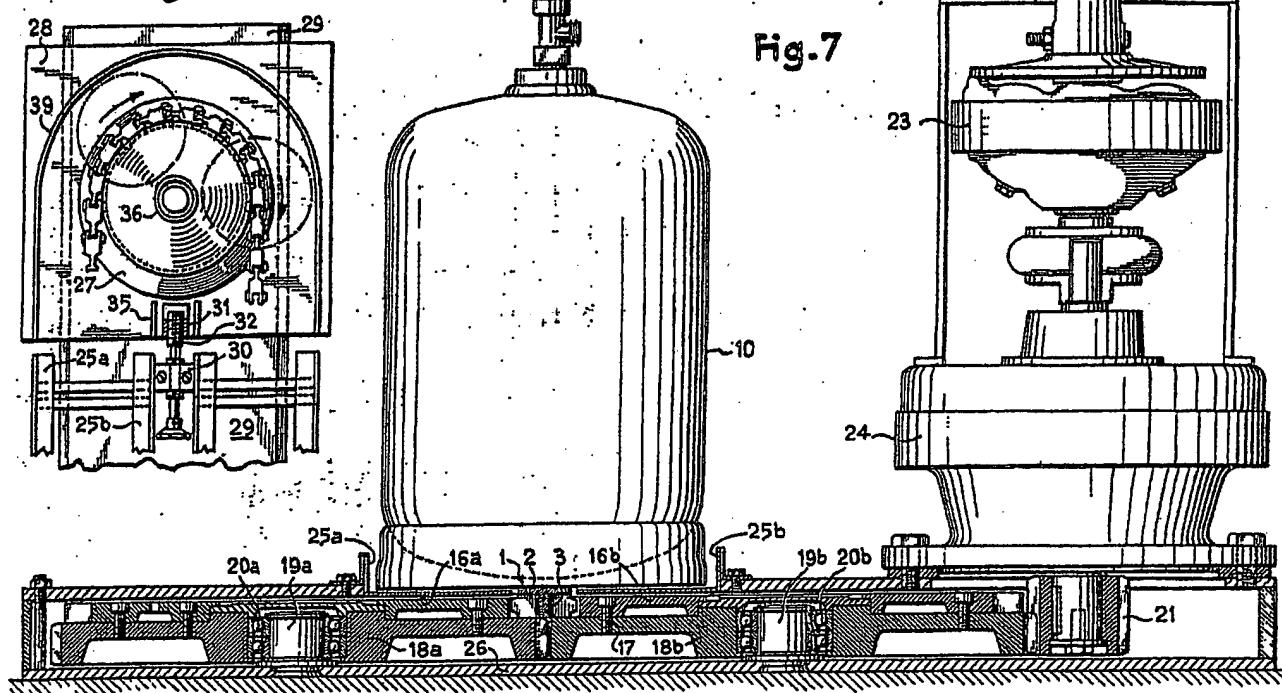


Fig. 7

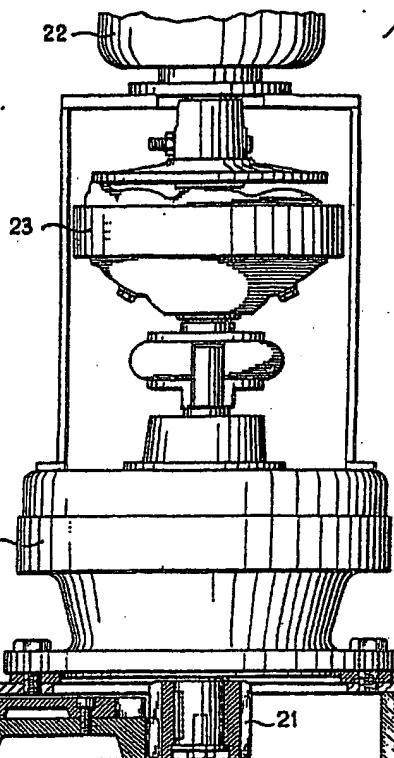
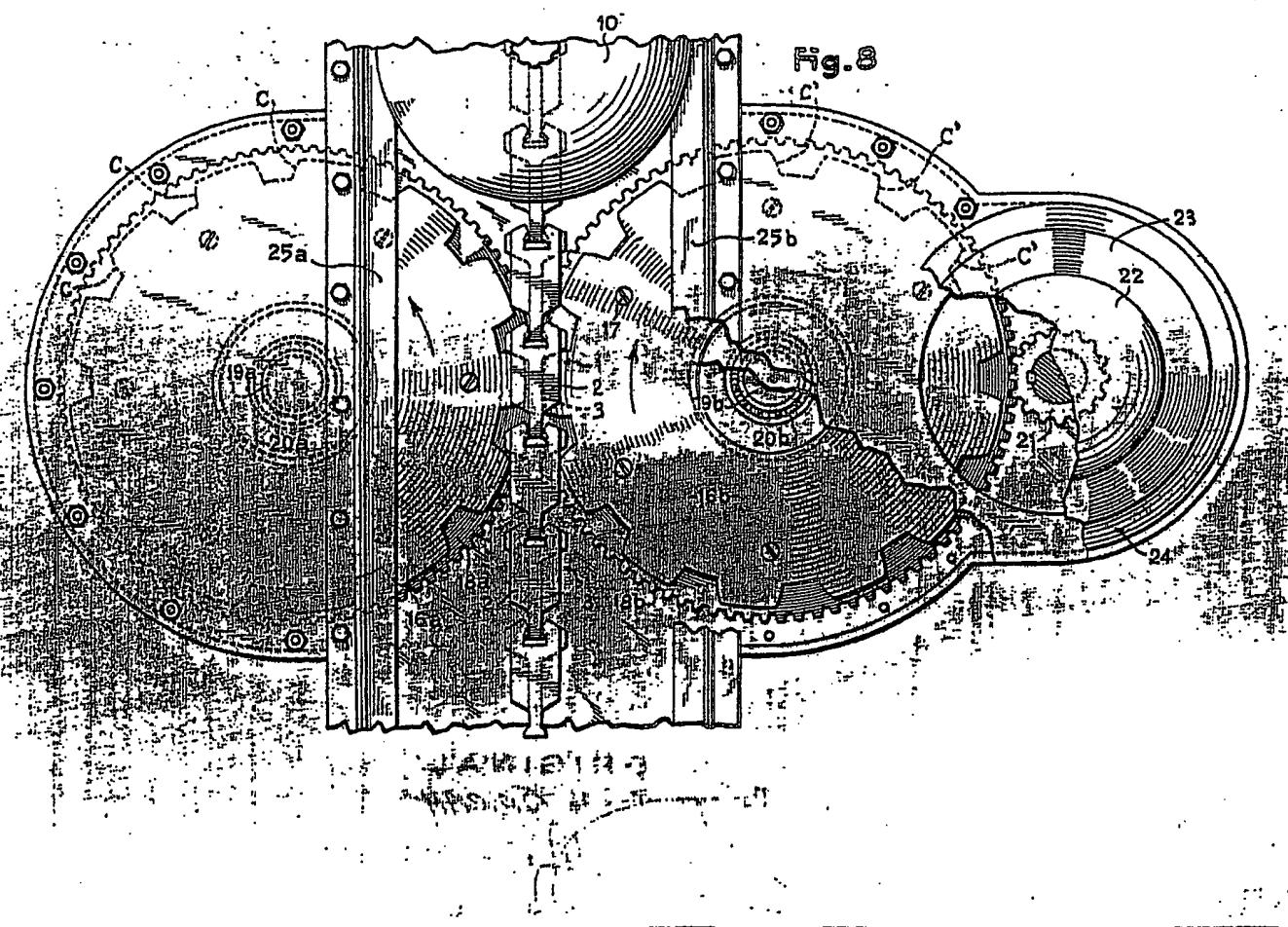


Fig. 8



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.